

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

_____ Д.А. Таюрский

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Компьютерные технологии

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) заместитель директора по образовательной деятельности Замалиев Р.Р. (директорат ИМиМ, Институт математики и механики им.Н.И.Лобачевского), Ruslan.Zamaliyev@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-2	способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
СПК-1	готовность использовать основные положения классических разделов математической науки, базовые идеи и методы математики и информатики в профессиональной деятельности

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

основы компьютерных технологий, процессы и методы взаимодействия с информацией, осуществляемые с применением устройств вычислительной техники, а также средства телекоммуникации.

Должен уметь:

работать с новыми компьютерными технологиями, формулировать задачи информационных технологий; характеризовать

инструментальную базу информационных технологий

Должен владеть:

пониманием того, что фундаментальное знание является основой компьютерных наук готов применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов

Должен демонстрировать способность и готовность:

готов к использованию компьютерных технологий в деятельности обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной работе.

использовать современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации

применять знания теоретической информатики

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ОД.21 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (не предусмотрено)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 1, 2 курсах в 1, 2, 3 семестрах.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных(ые) единиц(ы) на 396 часа(ов).

Контактная работа - 180 часа(ов), в том числе лекции - 36 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 144 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 126 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 90 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 1 семестре; экзамен во 2 семестре; зачет в 3 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Основы компьютерных технологий	1	8	0	4	4
2.	Тема 2. Современные технологии работы с текстовыми данными	1	4	0	14	8
3.	Тема 3. Современные технологии работы с табличными данными	1	4	0	22	12
4.	Тема 4. Современные технологии работы с презентациями	1	2	0	14	12
5.	Тема 5. Теоретические основы баз данных	2	18	0	0	18
6.	Тема 6. Современные технологии работы с базами данных	2	0	0	36	18
7.	Тема 7. Языки программирования высокого уровня. Консольный ввод-вывод.	3	0	0	6	6
8.	Тема 8. Основные операторы и типы данных.	3	0	0	10	10
9.	Тема 9. Основы процедурного программирования. Функции и процедуры.	3	0	0	12	12
4.2	Содержание дисциплины (модуля)					
9.	Тема 10. Программная работа с текстовыми данными.	3	0	0	10	10
	Понятие компьютерных технологий. Представление числовой информации в компьютере. Представление текстовой информации в компьютере. Представление графической информации в компьютере. Представление звуковой и видео-информации в компьютере. Виды кодировки текстовых данных. Текстовые процессоры и текстовые редакторы.					

Тема 2. Современные технологии работы с текстовыми данными

Современные технологии работы с текстовыми данными. Форматирование документов. Основные инструменты. Режимы просмотра документа и настройка параметров Табуляторы. Графика и текстовые эффекты. Работа с иллюстрациями. Работа с таблицами. Работа с колонками газетного стиля. Понятия раздела. Работа с большими документами. Работа с формулами.

Тема 3. Современные технологии работы с табличными данными

Работа с таблицами. Офисные технологии работы с таблицами. Использование функций в табличных процессорах. Построение графиков и диаграмм в табличных процессорах. Решение практических задач. Построение сводных таблиц. Связывание таблиц между собой. Связывание приложений. Работа с данными. Копирование, перенос данных.

Тема 4. Современные технологии работы с презентациями

Главное меню. Начало работы. Работа со слайдами. Работа с изображениями. Работа с текстом. Дизайн презентации. Колонтитулы, ссылки, символы. Работа с таблицами. Работа с диаграммами. Графики. Работа с изображениями. Фотоальбом. Работа с видео и аудио. Управляющие кнопки и анимация смены слайдов. Работа с анимацией. Рецензирование презентации. Режим просмотра слайдов. Печать презентации и публикация. Демонстрация презентации. Демонстрация презентации: практические советы.

Тема 5. Теоретические основы баз данных

Системы управления базами данных. Реляционные базы данных. Пустые значения. Неопределенные значения. Null значения и общее правило

вычисления выражений Null значения и логические операции Null значения и проверка условий. Реляционные объекты данных. Реляционная алгебра (унарные и бинарные операции). Язык SQL. Нормальные формы

Тема 6. Современные технологии работы с базами данных

Создание таблиц базы данны. Ввод данных в таблицы. Логическая структура базы данных.

Однотабличные формы. Формы для загрузки двух таблиц. Многотабличные формы. Запросы.

Отчет по одной таблице. Отчеты по двум таблицам. Многотабличные отчеты. Разработка отчета на основе запроса. Управление приложением пользователя.

Тема 7. Языки программирования высокого уровня. Консольный ввод-вывод.

Алгоритм и его основные свойства. Причины появления и история создания языков программирования. Различия

языков программирования низкого и высокого уровня. Понятие программы, команды, оператора. Основы записи алгоритмов на языке программирования Паскаль. Пример простейшей программы. Организация ввода/вывода в языке Паскаль. Решение задач по изучаемой теме.

Тема 8. Основные операторы и типы данных.

Понятие переменной. Свойства переменных. Правила записи имен переменных в языке Паскаль. Типы данных в языке Паскаль. Основные операторы языка Паскаль. Построение линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов. Особенности компиляции программ, написанных на языке Паскаль. Решение задач по изучаемой теме.

Тема 9. Основы процедурного программирования. Функции и процедуры.

Разделение программы на функции и процедуры. Правила записи имен функций и процедур в языке Паскаль. Создание собственных функций и процедур на языке Паскаль: описание, реализация, вызов. Неизменяемые и изменяемые параметры функций и процедур в языке Паскаль. Реализация базовых алгоритмов. Решение задач по изучаемой теме.

Тема 10. Программная работа с текстовыми данными.

Строка как массив символов в языке Паскаль. Посимвольная работа со строками. Пословная работа со строками.

Особенности ввода-вывода строк в языке Паскаль. Стандартные функции для работы со строками. Основные алгоритмы работы со строками. Преобразование числовых типов данных в строковый тип и обратно. Решение задач по изучаемой теме.

Тема 11. Файловый ввод/вывод.

Базовый алгоритм работы с файлами. особенности обработки двоичных файлов. Особенности обработки текстовых файлов. Выявление и обход ошибок при чтении из файла. Управление файловым курсором. Исправление ошибок формата в файлах. Использование файлов при сортировке данных. Решение задач по изучаемой теме.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

Access 2010 в примерах - https://kpfu.ru/docs/F1448756111/Access_2010.pdf

Excel 2010 в примерах - https://kpfu.ru/docs/F154316488/Excel_2010.pdf

Word 2010 в примерах - https://kpfu.ru/docs/F1363895552/Word_2010.pdf

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Htmlbook.ru HTML, CSS, веб-дизайн - Htmlbook.ru

Планета Excel - planetaexcel.ru

Преподавание, наука и жизнь: сайт Константина Полякова - kpolyakov.spb.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Работа по лекциям включает в себя работу до лекции, работу во время лекции и работу после лекции. Студенты знакомы с учебным планом и преподаватель заранее сообщает тему следующей лекции. Студент должен ознакомиться с темой по материалам в сети Интернет, в виртуальной аудитории. Вопросы во время лекции поощряются по оценке преподавателя. После лекции материал прорабатывается и используется в лабораторных работах
лабораторные работы	Лабораторные работы выполняются по темам, определенным учебным планом. Легенды для конкретной работы предлагаются преподавателем. Каждая лабораторная работа завершается отчетом. В отчете должны быть четко определены постановка задачи, используемый инструментарий, пути решения задачи, подробный ход решения задачи, выводы. Приветствуется обсуждение и возможные альтернативные варианты решения. Инструментарий зависит от имеющегося программного обеспечения.

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	Самостоятельная работа включает в себя работу с лекционным материалом, подготовку к лабораторным работам и выполнение лабораторных работ вне аудитории, если это предлагается преподавателем, подготовку отчета, а также изучение нового материала по сети. Изучение нового материала по теме должно обязательно сопровождаться ознакомлением с новейшими достижениями, так как данная сфера относится к быстро развивающимся областям. Поэтому приветствуется включение в отчеты по лабораторным работам а также вопросы во время лекций по новейшим достижениям по изучаемой теме, это может поощряться преподавателем дополнительными баллами.
экзамен	Экзамен проводится в форме тестирования. Время тестирования варьируется так, чтобы на ответ на один вопрос отводился от одного до трех минут. Обычно тест открывается на сутки, количество попыток регламентируется преподавателем. Окончательная оценка ставится как арифметическое среднее оценки всех попыток, но может изменяться преподавателем.
зачет	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки "не предусмотрено".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ОД.21 Компьютерные технологии

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Основная литература:

1. Гвоздева, В.А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 384 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0572-2 (ИД 'ФОРУМ') ; ISBN 978-5-16-009245-4 (ИНФРА-М, print) ; ISBN 978-5-16-100515-6 (ИНФРА-М, online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/504788>

(дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа: по подписке.

2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы: учебное пособие / Е.Л. Федотова. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 352 с.: ил.; . - (Высшее образование). ISBN 978-5-8199-0376-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/429113> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа: по подписке.

3. Затонский, А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: учебное пособие / А.В. Затонский - Москва : ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 344 с. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-369-01183-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/400563> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Синаторов, С. В. Информационные технологии : учебное пособие / С. В. Синаторов. - Москва : ФЛИНТА, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9765-1717-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1089341> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа: по подписке.

2. Информационные технологии : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Баин / под ред. Л.Г. Гагариной. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 320 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8 (ИД 'ФОРУМ') ; ISBN 978-5-16-010111-8 (ИНФРА-М). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/471464> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа: по подписке.

3. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.Л. Федотова. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 368 с.: ил.; . - (Профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0349-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/484751> (дата обращения: 10.03.2020). - Режим доступа: по подписке.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ОД.21 Компьютерные технологии

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.